

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-168538

(43)Date of publication of application : 04.07.1989

(51)Int.Cl.

B60R 1/00
H04N 7/18

(21)Application number : 62-323720

(71)Applicant : HONDA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 23.12.1987

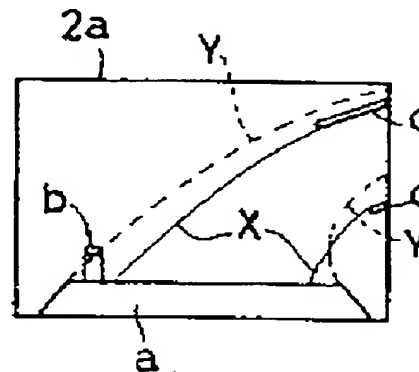
(72)Inventor : IMAI TAKESHI
SHISHIDO KAN

(54) REAR VIEW DISPLAY UNIT FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make the positional relation of a car body easy to judge an obstacle with a certain degree of height and an object on a road surface at the time of its backward movement by displaying both backward traces in and around an upper part of the body rear and on the road surface, on a monitor screen.

CONSTITUTION: A backward trace X on a road surface at the body rear as a backward predicted trace conformed to a steering angle being detected by a steering angle sensor and another backward trace Y at an upper end of the body rear both are displayed on a monitor screen (2a) installed in and around a driver's seat. With this constitution whether a vehicle hits on an obstacle (b) from the backward trace Y or not is judgeable as well as whether it can retreat to a target spot (between white lines c, c) from the backward trace X or not is also judgeable. Consequently, steering wheel operation at the time of vehicle backward movement can be done properly by watching the monitor screen.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-168538

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)7月4日

B 60 R 1/00
H 04 N 7/18

7812-3D
J-7033-5C

審査請求 未請求 発明の数 2 (全3頁)

⑮ 発明の名称 車両の後方視界表示装置

⑯ 特 願 昭62-323720

⑰ 出 願 昭62(1987)12月23日

⑱ 発 明 者 今 井 武 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

⑲ 発 明 者 矢 戸 完 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

⑳ 出 願 人 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山2丁目1番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 北村 欣一 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

車両の後方視界表示装置

2. 特許請求の範囲

1. カメラで撮影した後方視界を運転席近傍のモニタ画面に表示する装置であって、舵角センサによって検出される舵角に対応した後進予想軌跡を該モニタ画面に重畳表示する軌跡表示手段を備えるものにおいて、該軌跡表示手段を、前記後進予想軌跡として車体後部の上方部付近の後進軌跡を表示するように構成したことを特徴とする車両の後方視界表示装置。

2. カメラで撮影した後方視界を運転席近傍のモニタ画面に表示する装置であって、舵角センサによって検出される舵角に対応した後進予想軌跡を該モニタ画面に重畳表示する軌跡表示手段を備えるものにおいて、該軌跡表示手段を、前記後進予想軌跡として車体後部の上方部付近の後進軌跡と、車体後部の地面上の後進軌跡とを表示するように構成したことを特徴とする車両

の後方視界表示装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、カメラで撮影した後方視界を運転席近傍のモニタ画面に表示するようにした車両の後方視界表示装置に関する。

(従来の技術)

従来、この種表示装置として、特開昭59-114139号公報により、舵角センサによって検出される舵角に対応した後進予想軌跡をモニタ画面に重畳表示して、運転者が車両の後進位置をモニタ画面上で予測し得るようにしたものは知られており、この場合後進予想軌跡として車体後部の地面上の後進軌跡を表示するを一般としている。

(発明が解決しようとする問題点)

第5図は、車両が第3図の位置に存するとき上記従来装置のモニタ画面Aに表示される後方視界を示し、図中aはカメラで撮った車体後部の影像、bはくい等の高さの有る障害物、c

は駐車位置を示す白線であり、モニタ画面には車体後部の地面上の後退予想軌跡が図中Xで示す2本の線で重畳表示されている。ところで、現時点での車体後部の地面への投影像をモニタ画面内の車体後部の影像aと相関性を持って表わすと第5図に1'で示す如くとなり、ここで後退予想軌跡Xはその延長線1'が投影像1'の両側の隅部に達するように表示され、そのため該軌跡xの起点は前記車体影像aの両側の隅部の内側に位置する。

車両が障害物bに近付いて、その上部の像しかモニタ画面に表示されなくなると、第3図の如くそのまま後退すれば車体後部が障害物bに当たる状態であっても、モニタ画面上で障害物bは後退予想軌跡Xの外側に位置するように表示されたため、そのまま後退できると運転者が誤解する可能性がある。

(問題点を解決するための手段)

本願第1発明は、上記問題点を解決すべく、カメラで撮影した後方視界を運転席近傍のモニ

タ画面に表示する装置であって、舵角センサによって検出される舵角に対応した後退予想軌跡を該モニタ画面に重畳表示する軌跡表示手段を備えるものにおいて、該軌跡表示手段を、前記後退予想軌跡として車体後部の上方部付近の後退軌跡を表示するように構成したことを特徴とする。

ところで、後退時の地面上の物との関係を判断するには、上記従来技術の如く、モニタ画面に地面上の後退軌跡を表示した方が便利である。

第2発明は、第1発明の利点と従来技術の利点とを得られるように、軌跡表示手段を、後退予想軌跡として、車体後部の上方部付近の後退軌跡と、車体後部の地面上の後退軌跡とを表示するものに構成したことを特徴とする。

(作用)

本発明の作用を第4図を参照して説明する。この図は、車両が第3図の位置に存するときの第2発明におけるモニタ画面の表示内容を示し、上記第5図と異なる点は、後退予想軌跡として、

車体後部の地面上の後退軌跡Xに加え、車体後部の上方部付近の後退軌跡Yが表示されていることである。

この場合、障害物bは前者の後退軌跡Xの外側に位置するが、後者の後退軌跡Yの内側に入っており、従ってモニタ画面からこのまま後退すれば障害物bに当たることが分る。

ところで、後者の後退軌跡Yは地面から離れた軌跡であるため、そのまま後退すれば駐車位置を示す白線c、c間に車体が入る場合でも、モニタ画面上では駐車位置から該軌跡Yがずれ。然し、地面上の後退軌跡Xを表示しておけば、かかる場合、該軌跡Xは駐車位置に合致し、従って該軌跡Xが目標地点に合致しているか否かで目標地点に後退できるか否かを正確に判断できる。

(実施例)

第1図を参照して、(1)は車両の後方視界を撮影するカメラ、(2)は運転席近傍に設けたモニタテレビ、(3)はハンドル(4)に連動する舵角センサ

を示し、モニタテレビ(2)に、第2図示の如く、カメラ(1)からの信号と、マイクロコンピュータ(5)からの後記する後退予想軌跡を表す信号とをスーパーインポーズ(6)を介して入力し、該テレビ(2)のモニタ画面(2a)に、後方視界と後退予想軌跡とを重畳表示するようにした。

尚、モニタ画面(2a)から後方視界に対する車両の位置関係を確認し得るよう、車体の後端部をカメラ(1)の視野に入れて後方視界を撮影し、モニタ画面(2a)に第4図に示す如く車体の後部影像aを表示する。

マイクロコンピュータ(5)は、CPU(5a)とROM(5b)とを備え、ROM(5b)に、単位角度当りで細分化した各舵角に対応する車体後部の地面上の後退軌跡データ(第1データ)と、各舵角に対応する車体後部の上端の後退軌跡データ(第2データ)とをインプットしておき、後退時に舵角センサ(3)からの信号に基づいてCPU(5a)により該センサ(3)の検出舵角に対応する第1データと第2データとを読出して、これらデータ信号

を並列に出力するようにした。

かくて、モニタ画面(2a)には現在の舵角に対応する後進予想軌跡として、車体後部の地面上の後進軌跡Xと、車体後部の上端の後進軌跡Yとが重畳表示される。

車両が第3図の位置に存する場合、モニタ画面(2a)の表示内容は第4図示の如くとなり、上記作用の項で説明した通り、後進軌跡Yから障害物bに当たるか否かを判断でき、又後進軌跡Xから目標地点(この例では白線c、c間)に後進できるか否かを判断できる。

尚、上記実施例では、後進時モニタ画面(2a)に常に2つの後進軌跡X、Yを表示するようにしたが、適宜の切換手段で該両軌跡X、Yを共に表示する状態と、該両軌跡X、Yの任意一方を選択的に表示する状態とに切換自在とすることも可能である。

(発明の効果)

以上の如く本発明によるときは、モニタ画面に車体後部の上方部付近の後進軌跡を表示する

ことにより、高さの有る障害物に対しての後進時の車体の位置関係を判断し易くなり、更に第2発明によるときは、車体後部の地面上の後進軌跡も表示されるため、地面上の物に対しての車体の位置関係も判断できて、後進時にモニタ画面を見て適切にハンドル操作を行ない得られる効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明装置を具備する車両の概略側面図、第2図は本発明装置の回路構成の1例のブロックダイヤグラム、第3図は車両の後進状態を示す平面図、第4図は本発明装置のモニタ画面の表示内容を示す説明図、第5図は従来装置のモニタ画面の表示内容を示す説明図である。

(1)…カメラ、(2a)…モニタ画面、(3)…舵角センサ、(5)…マイクロコンピュータ(軌跡表示手段)、X…車体後部の地面上の後進軌跡、Y…車体後部の上方部付近の後進軌跡。

特許出願人 本田技研工業株式会社
代理人 北村 欣

